Raumtemperaturregler Universal mit Display

Art.-Nr.: TR UD .. 231 ..

Bedienungs- und Installationsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise 2

2 Geräteaufbau 2

3 Funktion 3

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 3
3.2 Produkteigenschaften 3
3.3 Funktionsbeschreibung 4

4 Bedienung 5

4.1 Grundlegendes 5
4.1.1 Programmierung bei abgezogenem Bedienteil 5
4.2 Informationen zur aktuellen Betriebsart anzeigen 6
4.3 Betriebsarten und Einstellmenüs auswählen 6
4.4 Solltemperatur manuell anpassen 6
4.5 Regelung ausschalten 6
4.6 Vorgegebene Programme 6
4.6.1 Programme für Raumtemperaturregler ohne und mit Begrenzerfunktion 7
4.6.2 Programme für Fußbodentemperaturregler 8
4.6.3 Programm auswählen (G1) 10
4.6.4 Programm anpassen (G2) 10
4.7 Hauptmenü 11
4.7.1 Betriebsarten und Einstellmenüs (Übersicht) 11
4.7.2 Betriebsart/Einstellmenü auswählen 12
4.8 Benutzereinstellungen 12
4.8.1 Übersicht 12
4.8.2 Einstellmenü aufrufen und Einstellungen vornehmen 15

5 Informationen für Elektrofachkräfte 15

5.1 Montage und elektrischer Anschluss 15
5.1.1 Montageort 15
5.1.2 Regler anschließen und montieren 15
5.1.3 Externen Fernfühler anschließen 17
5.2 Inbetriebnahme 17
5.3 Installateur-Einstellungen 18
5.3.1 Übersicht 18
5.3.2 Einstellmenü aufrufen und Einstellungen vornehmen 20

6 Anhang 21

6.1 Technische Daten 21
6.2 Hilfe im Problemfall 22
6.2.1 Anzeige von Gerätefehlern 22
6.2.2 Sonstige Probleme/Bedienungsfehler 22
6.3 Zubehör 23
6.4 Gewährleistung 24

1 Sicherheitshinweise

Das Gerät darf nur durch Elektrofachkräfte geöffnet und gemäß dem Schaltbild am Gerät bzw. dieser Anleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Um die Anforderungen der Schutzklasse II zu erreichen, müssen entsprechende Installationsmaßnahmen ergriffen werden.

Dieses unabhängig montierbare elektronische Gerät dient der Regelung der Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen, mit üblicher Umgebung.

Dieses Gerät entspricht der EN 60730, es arbeitet nach der Wirkungsweise 1C.

Bei Nichtbeachtung dieser Anleitung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss beim Endkunden verbleiben.

2 Geräteaufbau

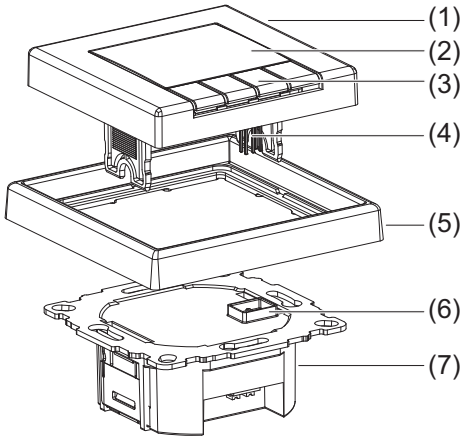


Bild 1: Aufbau Temperaturregler

(1) Bedienteil
(2) Display
(3) Bedientasten
(4) Steckkontakte
(5) Designrahmen (nicht im Lieferumfang)
(6) Buchse für Steckkontakte
(7) Einsatz

3 Funktion

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

– Messen und Regeln der Raumtemperatur
– Messen und Regeln der Fußbodentemperatur
– Raumtemperaturregelung via Fußbodenheizung mit Begrenzerfunktion (z. B. in Verbindung mit Kachelöfen)
– Verwendbar für „nur Heizen“ oder „nur Kühlen“
– Montage in Gerätedose nach DIN 49073
– Betrieb ausschließlich in trockenen, geschlossenen Räumen

3.2 Produkteigenschaften

– Großes Display mit Hinterleuchtung
– Textanzeige zur selbsterklärenden Bedienung
– Programmierbar auch bei abgenommenem Bedienteil
– Verschiedene Bedienersprachen einstellbar
– Echtzeituhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung
– Interner Temperaturfühler
– Externer Fernfühler anschließbar
– Drei vorgegebene und anpassbare Zeit-Temperatur-Programme für automatischen Betrieb
– Max. 9 Schaltzeiten pro Tag (Einstellung kann auch nach einer Schaltzeit beendet werden)
– Jeder Tag individuell programmierbar oder Blockbildung von Schaltzeiten: Werk-/Ruhetage, alle Tage gleich
– Manuelle Regelung jederzeit möglich
– Betriebsart „Urlaub“ mit Datumsangabe (von/bis)
– Betriebsart „Zu Hause“ (Anwesenheit)
– Kurzzeit-Timer („Party-Funktion“)
– Funktion „Optimum-Start“ (Temperatur wird zur eingestellten Zeit erreicht)
– Frostschutz-Funktion
– Energieverbrauchsanzeige für Elektroheizungen
– Reglerverfahren Pulsweitenmodulation (PWM) oder Zweipunkt
– Zykluszeit (PWM), Hysterese und Minimale Ein/Ausschaltzeit (Zweipunkt) einstellbar
– Wiedereinschaltverzögerung z. B. für Brenner (bei Zweipunkt-Regelung)
– Anpassung an Ventile stromlos offen oder geschlossen
– Ventilschutz (als Raumtemperaturregler ohne und mit Begrenzerfunktion)
– Getrenntes Zurücksetzen von Benutzer- und Installateur-Einstellungen

3.3 Funktionsbeschreibung

Der programmgesteuerte Temperaturregler regelt automatisch die Raum- oder Fußbodentemperatur, abhängig von Uhrzeit und Wochentag. Der automatische Programmablauf kann jederzeit durch manuelle Eingaben unterbrochen werden.

Der Temperaturregler verfügt über drei vorgegebene Programme für den Heizbetrieb, die sich individuellen Gewohnheiten anpassen lassen. Der Regler ist mit einem internen Fühler zur Messung der Raumtemperatur ausgestattet. Zusätzlich lässt sich ein externer Fernfühler anschließen, beispielsweise zur Messung der Fußbodentemperatur. Der Temperaturregler vergleicht gemessene Temperaturwerte mit Sollwerten: Unterschreitet die Temperatur den aktuellen Sollwert, wird geheizt.

Das **Regelverfahren** hängt von der Heizungsart ab und wird durch den Installateur eingestellt:

– **Raumtemperaturregler:** Die Heizung wird eingeschaltet, wenn die Raumtemperatur unter den eingestellten Sollwert sinkt (gemessen mit internem Fühler oder externem Fernfühler).
– **Fußbodentemperaturregler:** Die Fußbodenheizung wird eingeschaltet, wenn die Fußbodentemperatur unter den eingestellten Sollwert sinkt (gemessen mit externem Fernfühler).
– **Raumtemperaturregler mit Begrenzer**
  (in Verbindung mit Fußbodenheizungen):
  Die Raumtemperatur wird mit dem internen Fühler gemessen und geregelt. Zusätzlich wird ein externer Fernfühler zur Messung der Fußbodentemperatur angeschlossen und ein Solltemperaturbereich für den Fußboden eingestellt. Die Raumtemperaturregelung wird deaktiviert, wenn die Fußbodentemperatur außerhalb dieses Bereiches liegt: Liegt sie unterhalb, wird die Heizung eingeschaltet, liegt sie oberhalb, wird die Heizung ausgeschaltet – unabhängig von der aktuellen Raumtemperatur.

4 Bedienung

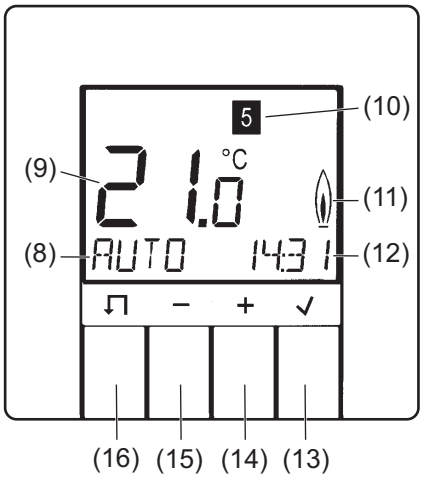


Bild 2: Display mit Grundanzeige

(8) Funktionsanzeige (z. B. Betriebsart)
(9) Große Anzeige (z. B. aktuelle Temperatur)
(10) Anzeige Wochentag (1 = Montag ... 7 = Sonntag)
(11) Anzeige Heizbetrieb
(12) Anzeige (z. B. aktuelle Zeit)
(13) Taste ☑ (Info/OK)
(14) Taste ⊞
(15) Taste ⊟
(16) Taste ⎍ (Menü)

4.1 Grundlegendes

Die Bedienung des Temperaturreglers erfolgt mit den vier Tasten unter dem Display (Bild 2, Pos. (13) bis (16)). Im Menü können Betriebsarten aktiviert, Programme angepasst sowie Einstellungen vorgenommen werden. Erfolgt länger als 3 Minuten keine Betätigung einer Taste, kehrt das Gerät automatisch in die vorherige Funktion und in die Grundanzeige (Bild 2) zurück. Werkseitig sind Programm 1 und die Betriebsart AUTO ausgewählt, siehe *4.6* „Vorgegebene Programme“ und *4.7.1* „Betriebsarten und Einstellmenüs (Übersicht)“.

4.1.1 Programmierung bei abgezogenem Bedienteil

Die Programmierung kann auch bei abgezogenem Bedienteil erfolgen. Es werden dann keine aktuellen Temperaturwerte angezeigt, die Anzeige „Heizbetrieb“ blinkt, und es steht keine Display-Beleuchtung zur Verfügung. Erfolgt länger als 3 Minuten keine Betätigung einer Taste, schaltet sich das Display dunkel.

4.2 Informationen zur aktuellen Betriebsart anzeigen

ⓘ *Um bei abgezogenem Bedienteil und dunklem Display zur Grundanzeige zu gelangen, eine beliebige Taste drücken.*

- In der Grundanzeige ☑ drücken.
  Informationen zur aktuellen Betriebsart/Einstellung werden als Lauftext angezeigt.
- Zurück zur Grundanzeige mit ☑.

4.3 Betriebsarten und Einstellmenüs auswählen

- In der Grundanzeige ↵ drücken.
  In der Funktionsanzeige (8) erscheint kurz MENUE. Am unteren Displayrand wird ein Hilfetext als Laufschrift angezeigt.
- Zur gewünschten Betriebsart/Einstellung wechseln mit ⊞/⊟.
- Auswählen einer Betriebsart/Einstellung mit ☑.
  Je nach Betriebsart/Einstellung öffnet sich ein weiteres Menü.
- Zurück zur letzten Anzeige/Einstellung mit ↵.
- Zurück zur Grundanzeige durch mehrmaliges Drücken von ↵.

4.4 Solltemperatur manuell anpassen

In den Betriebsarten AUTO, MAN und TIMER kann die Solltemperatur stets angepasst werden.

- In der Grundanzeige ⊞ oder ⊟ drücken.
  Die aktuelle Solltemperatur blinkt.
- Einstellen der gewünschten Temperatur mit ⊞/⊟.
- Übernehmen der angezeigten Temperatur mit ☑.
  Das Gerät kehrt in die Grundanzeige zurück.

4.5 Regelung ausschalten

- In der Grundanzeige Taste ↵ für 10 s gedrückt halten.
  Zunächst erscheint im Display „MENUE“. Nach 10 s wechselt das Gerät in die Grundanzeige und im Display erscheint „AUS“.
- Wiedereinschalten der Regelung durch Auswahl einer Betriebsart.

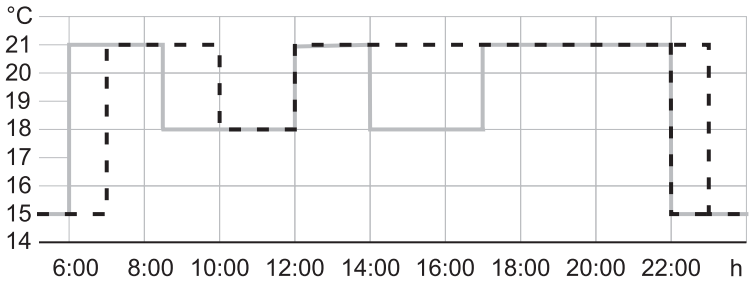
4.6 Vorgegebene Programme

Der Regler stellt drei vorgegebene Zeit-Temperatur-Programme (Tagesprofile) zur Verfügung. Diese Tagesprofile hängen von der eingestellten Heizungsart ab (Installateur-Einstellungen, H1) und können durch den Benutzer ausgewählt und den individuellen Heizgewohnheiten angepasst werden (Benutzer-Einstellungen, G1 und G2). Werkseitig ist Programm 1 ausgewählt.

In den folgenden Abschnitten sind die vorgegebenen Zeit-Temperatur-Programme grafisch und in Tabellenform dargestellt. Für Programm 1 ist an einem konkreten Beispiel (Raumtemperaturregler) die Bedeutung des Tagesprofils erklärt.

4.6.1 Programme für Raumtemperaturregler ohne und mit Begrenzerfunktion

Programm 1

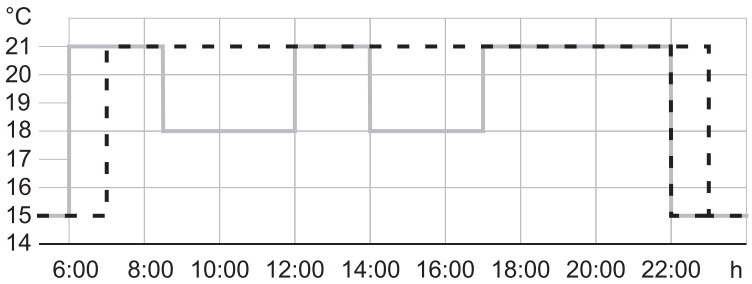


	Mo – Fr		Sa – So	
Schaltzeit	Uhrzeit	T °C	Uhrzeit	T °C
1	06:00	21,0	07:00	21,0
2	08:30	18,0	10:00	18,0
3	12:00	21,0	12:00	21,0
4	14:00	18,0	14:00	21,0
5	17:00	21,0	17:00	21,0
6	22:00	15,0	Sa, 23:00 So, 22:00	15,0

Tabelle 1:
Tagesprofil für Programm 1, Raumtemperaturregler

Programm mit sechs Schaltzeiten. „Komforttemperatur“ 21 °C, Temperaturabsenkung auf 18 °C am Vormittag und Nachmittag von Werktagen (Abwesenheit) sowie täglich Nachtabsenkung auf 15 °C.

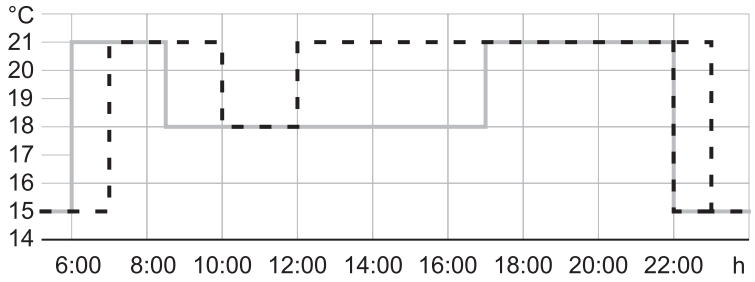
Programm 2



	Mo – Fr		Sa – So	
Schaltzeit	Uhrzeit	T °C	Uhrzeit	T °C
1	06:00	21,0	07:00	21,0
2	08:30	18,0	Sa: 23:00 So: 22:00	15,0
3	12:00	21,0		
4	14:00	18,0		
5	17:00	21,0		
6	22:00	15,0		

Tabelle 2:
Tagesprofil für Programm 2, Raumtemperaturregler

Programm 3

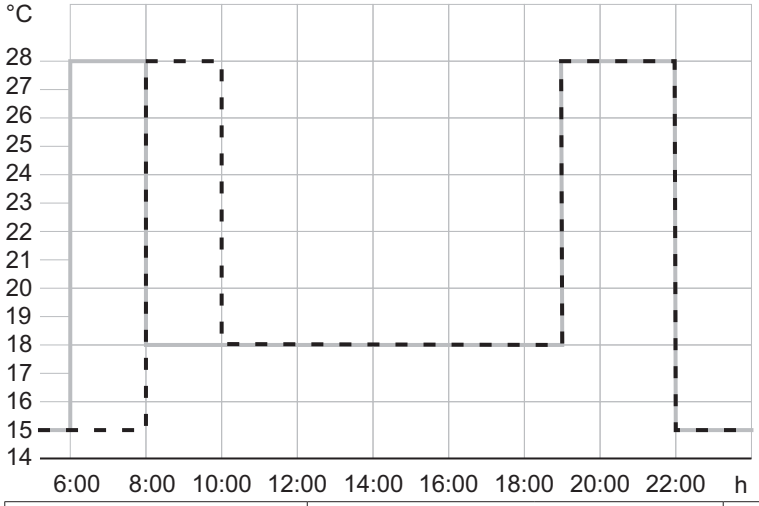


	Mo – Fr		Sa – So	
Schaltzeit	Uhrzeit	T °C	Uhrzeit	T °C
1	06:00	21,0	07:00	21,0
2	08:30	18,0	10:00	18,0
3	17:00	21,0	12:00	21,0
4	22:00	15,0	Sa, 23:00 So, 22:00	15,0

Tabelle 3:
Tagesprofil für Programm 3, Raumtemperaturregler

4.6.2 Programme für Fußbodentemperaturregler

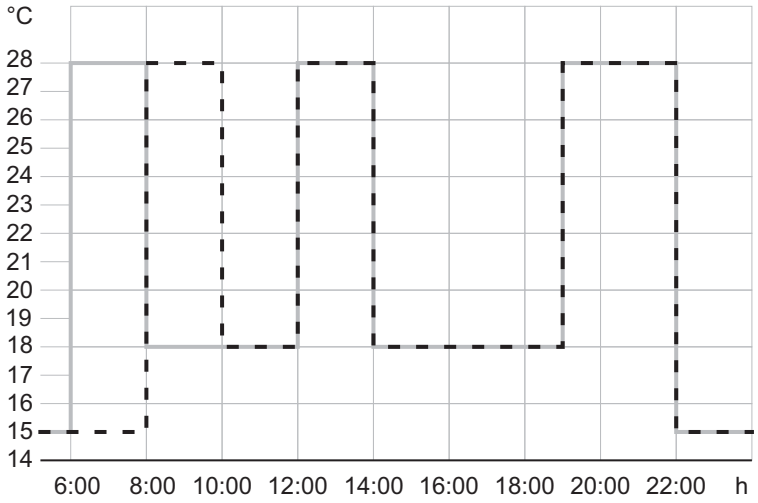
Programm 1



	Mo – Fr		Sa – So	
Schaltzeit	Uhrzeit	T °C	Uhrzeit	T °C
1	06:00	28,0	08:00	28,0
2	08:00	18,0	10:00	18,0
3	19:00	28,0	19:00	28,0
4	22:00	15,0	22:00	15,0

Tabelle 4: Tagesprofil für Programm 1, Fußbodentemperaturregler

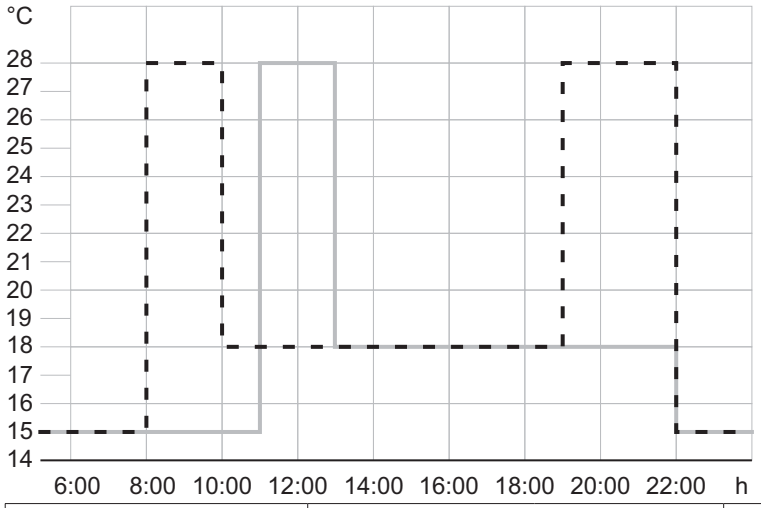
Programm 2



	Mo – Fr		Sa – So	
Schaltzeit	Uhrzeit	T °C	Uhrzeit	T °C
1	06:00	28,0	08:00	28,0
2	08:00	18,0	10:00	18,0
3	12:00	28,0	12:00	28,0
4	14:00	18,0	14:00	18,0
5	19:00	28,0	19:00	28,0
6	22:00	15,0	22:00	15,0

Tabelle 5: Tagesprofil für Programm 2, Fußbodentemperaturregler

Programm 3



	Mo – Fr		Sa – So	
Schaltzeit	Uhrzeit	T °C	Uhrzeit	T °C
1	11:00	28,0	08:00	28,0
2	13:00	18,0	10:00	18,0
3	22:00	15,0	19:00	28,0
4			22:00	15,0

Tabelle 6: Tagesprofil für Programm 3, Fußbodentemperaturregler

4.6.3 Programm auswählen (G1)

ⓘ *Werkseitig ist Programm 1 ausgewählt.*

Das Gerät befindet sich in der Grundanzeige.

- Taste ⮦ drücken.
  Am unteren Displayrand wird der Hilfetext „MENUE...“ angezeigt.
- Mit ⊞/⊟ das Einstellmenü BENUTZER EINSTELLUNGEN wählen und mit ☑ bestätigen.
  G1 - PROGRAMM WAEHLEN wird angezeigt.
- Taste ☑ drücken.
  Die Nummer des aktiven Programms blinkt.
- Mit ⊞/⊟ das gewünschte Programm (1 ... 3) wählen und mit ☑ bestätigen.
  G1 - PROGRAMM WAEHLEN wird erneut angezeigt. Das gewählte Programm ist aktiv.

4.6.4 Programm anpassen (G2)

Die vorgegebenen Programme können den individuellen Heizgewohnheiten angepasst werden. Dabei sind maximal 9 Schaltzeiten/Schaltintervalle pro Tag möglich. Alle Anpassungen wirken auf das aktive Programm. Bei einem Programmwechsel werden Anpassungen nicht gespeichert, d. h. durchgeführte Anpassungen eines vorgegebenen Programms müssen gegebenenfalls erneut durchgeführt werden.

Das gewünschte Programm ist aktiv (G1), und G1 - PROGRAMM WAEHLEN wird angezeigt.

- Taste ⊞ drücken.
  G2 - SCHALTZEITEN EINSTELLEN wird angezeigt.
- Mit ☑ Menüpunkt G2 auswählen.
  TAG wird angezeigt, die Wochentag-Anzeige (10) blinkt.

Es entspricht: 1 Montag, 2 Dienstag ... 7 Sonntag.

ⓘ *Außer für einzelne Wochentage können Schaltzeiten auch für Tagesblöcke 1-5, 6-7, 1-7 eingestellt werden.*

- Mit ⊞/⊟ den gewünschten Tag/Tagesblock wählen und mit ☑ bestätigen.
  Die Temperatur-Anzeige (9) für das erste Schaltintervall des Tages blinkt.
- Mit ⊞/⊟ die gewünschte Temperatur einstellen und mit ☑ bestätigen.
  Die Startzeit des Schaltintervalls blinkt.
- Mit ⊞/⊟ die gewünschte Startzeit einstellen und mit ☑ bestätigen.
  Die Endzeit des Schaltintervalls blinkt.
- Mit ⊞/⊟ die Endzeit einstellen und mit ☑ bestätigen.
  Das erste Schaltintervall ist eingestellt. Die Temperatur für das zweite Schaltintervall blinkt.

Bei Bedarf können auf die gleiche Weise weitere Temperaturen und Schaltzeiten eingestellt werden. Die Nummer des Schaltintervalls wird in der unteren Zeile des Displays vor den Schaltzeiten angezeigt. Die jeweilige Endzeit im Display wird als Startzeit des nächsten Intervalls übernommen. Jede Schaltzeit kann bis zur vorherigen oder bis 00:00 Uhr reduziert und bis max. 23:50 Uhr erweitert werden. Blinkt im Display ->>>, so liegt die folgende Schaltzeit am nächsten Wochentag.

- Mit ☑ zur ersten Startzeit des nächsten Wochentages wechseln.
- Mit ⊞/⊟ ein weiteres Schaltintervall anlegen.

Sind alle 9 Schaltzeiten eines Tages belegt, springt das Programm automatisch zum nächsten Wochentag. Das Löschen eines Schaltintervalls erfolgt indirekt durch entsprechende Erweiterung des vorhergehenden Intervalls. Durch mehrmaliges Drücken von ⮦ den Menüpunkt G2 - SCHALTZEITEN EINSTELLEN verlassen. Die Einstellungen werden übernommen.

4.7 Hauptmenü

4.7.1 Betriebsarten und Einstellmenüs (Übersicht)

Nachfolgend eine Übersicht der Betriebsarten und Einstellmenüs im Hauptmenü.

AUTO
Automatische Regelung der Raumtemperatur nach Zeit- und Temperaturvorgaben des ausgewählten Programms. Anpassen der Temperatur bis zur nächsten Schaltzeit, siehe 4.4 „Solltemperatur manuell anpassen“. Ein Minuszeichen hinter der Betriebsart „AUTO–“ zeigt im Display an, dass die Solltemperatur angepasst wurde und bis zur nächsten Schaltzeit von der im Zeit-Temperatur-Programm hinterlegten Temperatur abweicht.
MAN
Manuelle Regelung der Raumtemperatur zeitunabhängig auf den hier eingestellten Wert, siehe 4.4 „Solltemperatur manuell anpassen“.
TIMER
Kurzzeit-Timer zur Vorgabe der Raumtemperatur für eine eingestellte Anzahl von Stunden („Party-Funktion“). ■ Stunden einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑. ■ Temperatur einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑. Anzeige (12) zeigt die Anzahl der verbleibenden Stunden an. Temperatur für die verbleibenden Stunden nachträglich anpassen, siehe 4.4 „Solltemperatur manuell anpassen“.
URLAUB
Vorgabe einer Raumtemperatur für eine eingestellte Zeitspanne mit Start- und Enddatum des Urlaubs. Bis zum Start des Urlaubs ist die aktuell eingestellte Betriebsart aktiv: AUTO, MAN, TIMER, ZU HAUSE. URLAUB startet, wenn das Startdatum erreicht wird. ■ Jahr, Monat, Tag für den ersten und letzten Urlaubstag jeweils mit ⊞/⊟ einstellen und mit ☑ bestätigen. ■ Temperatur einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑. In den Anzeigen (8) und (12) werden „U.“ und das Datum des letzten Urlaubstages angezeigt.
ZU HAUSE
Temperaturregelung unabhängig vom Wochentag nach Zeit- und Temperaturvorgaben des ausgewählten Programms (Tagesprofil). Die Voreinstellungen des Programms entsprechen dem aktuellen Tages-Programm von Montag. ■ Temperatur und Schaltzeiten einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen jeweils mit ☑. Aktivierung der Betriebsart „ZU HAUSE“ mit Bestätigung der letzten Schaltzeit. Die Funktionsanzeige (8) zeigt „HOME“.
BENUTZER EINSTELLUNGEN
Aufrufen des Menüs für Benutzereinstellungen. Anzeige (9) zeigt die Menükennung G1. ■ Zur Auswahl des gewünschten Untermenüs, siehe 4.8 „Benutzereinstellungen“.
INSTALLATEUR EINSTELLUNGEN
Aufrufen des Einstellmenüs für den Installateur. Anzeige (8) zeigt die Menükennung H1. ■ Zur Auswahl des gewünschten Untermenüs, siehe 5.3 „Installateur-Einstellungen“.

Übersicht 1: Betriebsarten und Einstellmenüs

4.7.2 Betriebsart/Einstellmenü auswählen

Das Gerät befindet sich in der Grundanzeige.

- Taste ⮥ drücken.
  Am unteren Displayrand wird der Hilfetext „MENUE...“ angezeigt.
- Tasten ⊞/⊟ so oft drücken, bis der gewünschte Menüpunkt (Betriebsart oder Einstellmenü) angezeigt wird.
- Mit ☑ bestätigen.
  In den Betriebsarten AUTO und MAN wird die Funktion aktiviert.
  Bei den übrigen Menüpunkten springt das Gerät zu weiteren Einstellungen (siehe Übersicht 1).

4.8 Benutzereinstellungen

4.8.1 Übersicht

Ein Lauftext am unteren Displayrand zeigt Informationen zu den einzelnen Menüpunkten, bezeichnet mit G1 bis G16.

ⓘ *Die Menüpunkte G11 und G12 stehen je nach eingestelltem Regelverfahren nicht zur Verfügung.*

(Menüanzeigen und einstellbare Werte in GROSSBUCHSTABEN, **Voreinstellungen fett**)

G1 PROGRAMM WÄHLEN
Auswahl eines der vorgegebenen Zeit-Temperatur-Programme (siehe 4.6.3 „Programm auswählen“): **1**, 2, 3. Programmnummer auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.
G2 SCHALTZEITEN EINSTELLEN
Anpassen eines voreingestellten Zeit-Temperatur-Programms (siehe 4.6.4 „Programm anpassen“): Wochentage, Temperaturen, Schaltzeiten einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.
G3 UHR EINSTELLEN
Einstellen von Datum und Uhrzeit. JAHR, MONAT, TAG, STUNDE, MINUTE einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.
G4 HEIZUNG AUS DAUERHAFT
Ausschalten der Temperaturregelung: – YES = Regelung aus – **NO** = Regelung ein YES/NO auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑. Bei Auswahl von HEIZUNG AUS DAUERHAFT = YES ist der Frostschutz aktiv, sofern durch den Installateur eingestellt, *siehe auch Installateur-Einstellungen H6 - FROST-SCHUTZ ≠ OFF.* Anzeige Funktion (8): AUS Regelung wieder einschalten: Beliebige Funktion über das Menü auswählen oder ⮥ für 10 s gedrückt halten.
G5 SOMMER/WINTER UMSCHALTUNG
Einstellen, ob die Sommer-/Winterzeit-Umschaltung automatisch ausgeführt werden soll. – **YES** = automatisch – NO = nicht automatisch YES/NO auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

G6 ZUGRIFFS-SCHUTZ

Schützen des Reglers vor nicht autorisierter Bedienung. Bei aktivem Zugriffsschutz ist keine Bedienung möglich.

– YES = Zugriffsschutz ein

– **NO** = kein Zugriffsschutz

YES/NO auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

Zugriffsschutz wieder aufheben: Beliebige Taste drücken und bei Anzeige von CODE mit ⊞/⊟ die 93 einstellen und mit ☑ bestätigen.

G7 TEMP GRENZEN UNTEN/OBEN

Vorgabe der unteren und oberen Temperatur für die Regelung einstellen:

– *UNTERE TEMP GRENZE*:
Für Raumtemperaturregler
(H1 = RAUM oder BEGRENZER):
5.0 °C, 5.5 °C … 30.0 °C
Für Fußbodentemperaturregler (H1 = BODEN):
10.0 °C, 10.5 °C … 40.0 °C

– *OBERE TEMP GRENZE*:
Für Raumtemperaturregler
(H1 = RAUM oder BEGRENZER):
5.0 °C, 5.5 °C … **30.0 °C**
Für Fußbodentemperaturregler (H1 = BODEN):
10.0 °C, 10.5 °C … **40.0 °C**

Temperaturen einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

Regelungen in den Betriebsarten AUTO, MAN, TIMER etc. sind auf den hier eingestellten Temperaturbereich begrenzt.

G8 KOSTEN/h FUER ENERGIE

Eingabe der voraussichtlichen Energiekosten je Stunde für den Raum, in dem geregelt wird:

1, 2, ... **100** ... 999 CENT/h

ⓘ *Soll der Energiekostenzähler als Betriebsstundenzähler dienen, Wert KOSTEN/h auf 100 einstellen.*

KOSTEN/h einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

Der ermittelte Verbrauch wird unter G9 angezeigt.

G9 VERBRAUCH VON ENERGIE BISHER

Anzeige des näherungsweise ermittelten Energieverbrauchs in Euro (bzw. der Betriebsstunden) pro Zeitraum. Der aktuelle Tag wird bis zum Anzeigezeitpunkt berücksichtigt. Berechnung: Einschaltdauer der Heizung x KOSTEN/h (G8).

EURO/2TAGE, EURO/WOCHE, EURO/30TAGE, EURO/JAHR.

Zeitraum für die Ermittlung des Energieverbrauchs wählen und anzeigen lassen mit ⊞/⊟, zurück zum Menü mit ☑.

Zurücksetzen über INSTALLATEUR EINSTELLUNGEN (H9)

G10 SOLL TEMP ANZEIGEN

Einstellung, ob in der Grundanzeige die Solltemperatur statt der aktuellen Raumtemperatur angezeigt werden soll:

– YES = Solltemperatur

– **NO** = Raumtemperatur

YES/NO auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

G11 TEMP KORREKTUR
ⓘ *Dieser Menüpunkt steht bei Verwendung als Fußbodentemperaturregler nicht zur Verfügung.*
Festlegung eines Korrekturwertes, um den die gemessene Temperatur für Anzeige und Regelung korrigiert wird:
-5.0 °C, -4.9 °C … **0.0 °C** ... 4.9 °C, 5.0 °C
ⓘ *Sinnvolle Anpassungen sind z. B. der Abgleich mit geeichten Thermometern oder der Ausgleich von nicht optimalen Montagehöhen und Montageorten.*
Korrekturwert einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.
G12 NUMMER FUER BODEN-TEMP
ⓘ *Dieser Menüpunkt steht bei Verwendung als Raumtemperaturregler ohne/mit Begrenzerfunktion nicht zur Verfügung.*
Aktivierung der Anzeige der Fußbodentemperatur als Informationszahl (ohne die Einheit °C).
– YES = Anzeige der Fußbodentemperatur
– **NO** = Anzeige der Raumtemperatur
YES/NO auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.
G13 LICHT
Einstellung der Display-Beleuchtung:
– **KURZ** = kurzzeitig ein nach Tastendruck
– AUS = dauerhaft aus
– DAUERND (nur bei Verwendung eines Fernfühlers)
KURZ/AUS bzw. DAUERND auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.
G14 SPRACHE
Auswahl der Sprache für die Anzeigetexte im Display: DEUTSCH, ENGLISH, NEDERLANDS, FRANCAIS
SPRACHE wählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.
G15 INFO
Anzeige des Reglertyps und der Version des Reglers: TR UD ...
Informationen zur Version des Reglers mit ⊞/⊟ anzeigen lassen, zurück zum Menü mit ↵ oder ☑.
G16 RESET NUR BENUTZER-EINSTELLUNGEN
Zurücksetzen der Benutzereinstellungen auf Werkseinstellung.
ⓘ *Der Zähler VERBRAUCH VON ENERGIE BISHER wird nicht zurückgesetzt. Seine Zurücksetzung erfolgt über Menü H9 durch den Installateur.*
– YES = rücksetzen
– **NO**
YES/NO auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

Übersicht 2: Benutzereinstellungen

4.8.2 Einstellmenü aufrufen und Einstellungen vornehmen

Das Display zeigt in Anzeige (9) die Menükennung G1 und unten die Laufschrift PROGRAMM WAEHLEN.

- Mit ⊞/⊟ das gewünschte Menü auswählen.
  Menükennung und ein Hilfetext werden am unteren Displayrand (8) und (12) angezeigt.
- Mit ☑ bestätigen.
  Der erste einstellbare Wert blinkt im Display.
- Mit ⊞/⊟ den gewünschten Wert einstellen.
- Mit ☑ bestätigen.
  Der nächste einstellbare Wert blinkt.
  Sind alle Werte eingestellt, springt die Anzeige in die übergeordnete Ebene zurück und zeigt wieder die Menükennung an.

5 Informationen für Elektrofachkräfte

5.1 Montage und elektrischer Anschluss

⚠ **GEFAHR!**
Elektrischer Schlag bei Berührung spannungsführender Teile.
Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.
Vor Arbeiten am Gerät Anschlussleitungen freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!

5.1.1 Montageort

Der Regler sollte an einer Stelle im Raum montiert werden, die für die Bedienung leicht zugänglich ist.

Bei Verwendung des internen Temperaturfühlers sollte für optimale Raumtemperaturregelung der gewählte Montageort

– freie Luftzirkulation ermöglichen
– frei sein von Zugluft (z. B. geöffnete Fenster/Türen)
– frei sein von Vorhängen, Schränken, Regalen etc.
– keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein
– nicht direkt von Wärmequellen beeinflusst werden
– nicht an Außenwänden liegen
– ca. 1,5 m über dem Fußboden liegen

5.1.2 Regler anschließen und montieren

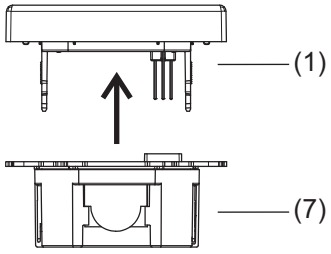


Bild 3: Bedienteil vom Einsatz abziehen

- Bedienteil (1) vom Einsatz (7) abziehen.
- Anschlussleitungen max. 8 mm abisolieren.

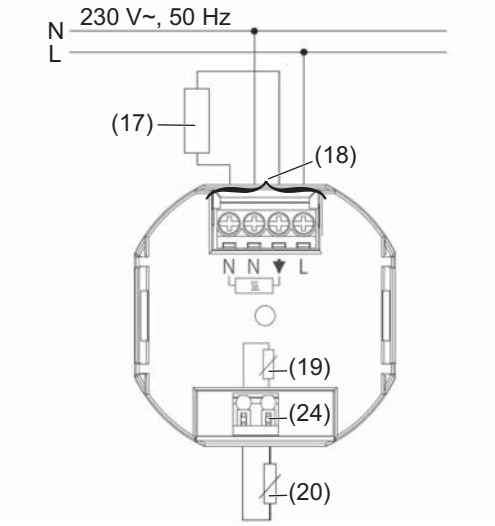


Bild 4: Anschlussplan

Die Anschlussklemmen (18) für Netz und Schaltstrom sind für massive oder flexible Leiter mit Querschnitten 1 bis 2,5 mm^2 ausgelegt.

- Regler gemäß Anschlussplan anschließen (Bild 4).
- Gegebenenfalls externen Fernfühler (20) anschließen (siehe 5.1.3 „Externen Fernfühler anschließen“).

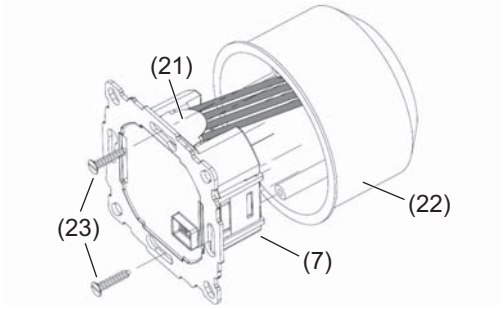


Bild 5: Montage

Montage des Temperaturreglers nur in nichtleitenden Kunststoff-Unterputzdosen Ø 60 mm!

- Einsatz (7) in Gerätedose (22) ausrichten.
- Einsatz mit Befestigungsschrauben (23) fixieren. Einsatz so montieren, dass die Kunststoffzunge (21) als Isolation zur Befestigungsschraube wirkt (Bild 5).

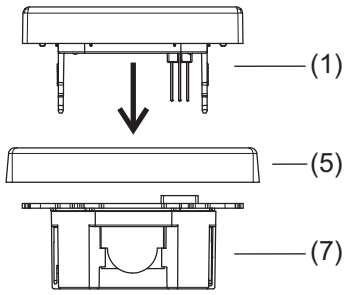


Bild 6: Aufstecken des Bedienteils

- Designrahmen (5) aufsetzen und durch Aufstecken des Bedienteils (1) fixieren.

5.1.3 Externen Fernfühler anschließen

Für die Regelverfahren „Fußbodentemperaturregler“ und „Raumtemperaturregler mit Begrenzer“ ist ein externer Fernfühler erforderlich. Die Leitung des Fernfühlers führt Netzspannung und kann mit geeigneten Leitungen auf 50 m verlängert werden. Um Signalstörungen zu vermeiden, Leitung des Fernfühlers nicht zusammen mit Netzleitungen verlegen. Es empfiehlt sich, den Fernfühler in einem Schutzrohr zu verlegen.

- Fernfühler gemäß Anschlussplan anschließen (Bild 4, Pos. (20)).
- Zum Einführen und Entfernen der Anschlussleitung mit geeignetem Werkzeug die Lösetaste (Bild 4/7, Pos. (24)) eindrücken.

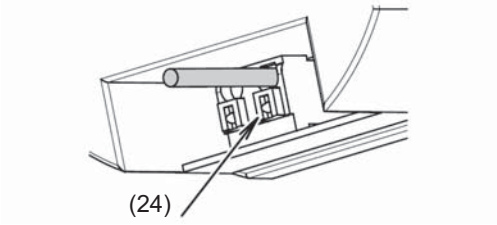


Bild 7: Klemme zum Anschluss des Fernfühlers

5.2 Inbetriebnahme

VORSICHT!
Fehlfunktion der Heizungsanlage bei fehlerhaften Einstellungen der Regelung.
Die Heizungsanlage kann beschädigt werden.
Einstellungen des Heizungssystems nur durch den Fachmann durchführen lassen.

Bei Inbetriebnahme des Reglers ist die Heizungsart einzustellen.

- In der Grundanzeige ⎍ drücken.
  In der Funktionsanzeige (8) erscheint kurz MENUE. Am unteren Displayrand wird ein Hilfetext als Laufschrift angezeigt.
- Tasten ⊞/⊟ so oft drücken, bis INSTALLATEUR EINSTELLUNGEN angezeigt wird.
- INSTALLATEUR EINSTELLUNGEN auswählen mit ☑.
  CODE wird angezeigt, und die Codeziffer 0 blinkt.
- Mit ⊞/⊟ Codeziffer 7 auswählen und mit ☑ bestätigen.
  H1 und der Lauftext ART HEIZUNG wird angezeigt.
- ☑ drücken.

RAUM ist voreingestellt. Beim Wechsel der Heizungsart werden alle Benutzer- und Installateur-Einstellungen auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

- Mit ⊞/⊟ die gewünschte Heizungsart einstellen und mit ☑ bestätigen.
  Die Heizungsart ist eingestellt.

Weitere Einstellungen unter 5.3 „Installateur-Einstellungen“.

5.3 Installateur-Einstellungen

5.3.1 Übersicht

Ein Lauftext am unteren Displayrand zeigt Informationen zu den einzelnen Menüpunkten, bezeichnet mit H1 bis H11.

ⓘ *Einige Menüpunkte stehen je nach dem unter H1 eingestellten Regelverfahren nicht zur Verfügung.*

In der Tabelle sind für jeden Menüpunkt die Kürzel der zutreffenden Regelverfahren angegeben.

Es bedeuten:

R = Raumtemperaturregler

F = Fußbodentemperaturregler

L = Raumtemperaturregler mit Begrenzerfunktion

(Menüanzeigen und einstellbare Werte in GROSSBUCHSTABEN, **Voreinstellungen fett**)

H1 ART HEIZUNG	**R**	**F**	**L**
Auswahl des Regelverfahrens je nach Heizungsart: – **RAUM** = Raumtemperaturregler mit Einstellung, ob ein Fernfühler angeschlossen ist: EXTERN SENSOR = YES/**NO** – BODEN = Fußbodentemperaturregler – BEGRENZER = Raumtemperaturregler mit Begrenzer Auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.			
H2 REGELUNG	**R**	**F**	**L**
Auswahl der Regelungsart: – **PWM** = Pulsweitenmodulation mit Einstellung der Zykluszeit in Minuten: **10**, 15 ... 30. ⓘ *Für schnelle Heizsysteme kurze Zykluszeit, für langsame Heizsysteme lange Zykluszeit wählen. Die minimale Ein-/Ausschaltzeit beträgt 10 % der Zykluszeit.* – EIN/AUS = Zweipunktregelung mit Einstellmöglichkeit der Hysterese (**OFF**, 0.1 °C, 0.2 °C … 5.0 °C) und der minimalen Ein-/Ausschaltzeit des Relais in Minuten (1, 2 … **10** ... 30). ⓘ *Wird keine Hysterese eingestellt, schaltet das Relais auch bei sehr kleinen Temperaturdifferenzen mit der eingestellten minimalen Ein-/Ausschaltzeit.* Auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.			
H3 MIN/MAX BODENTEMP			**L**
Einstellung der oberen und unteren Grenze für die Fußbodentemperatur: – *UNTERE GRENZE BODEN TEMP*: Der Boden soll nicht kälter werden als die hier eingestellte Temperatur (**OFF**, 10.0 °C, 10.5 °C … 35.0 °C). – *OBERE GRENZE BODEN TEMP*: Der Boden soll nicht wärmer werden als die hier eingestellte Temperatur (10.0 °C, 10.5 °C … **35.0 °C** ... 40.0 °C, OFF). Temperaturen einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑. ⓘ *Um die obere oder untere Grenze zu deaktivieren, ist mit ⊞/⊟ die untere Temperaturgrenze < 10 °C oder die obere Temperaturgrenze > 40 °C einzustellen. OFF wird angezeigt.*			

H4 HEIZEN ODER KUEHLEN	R		

Umschaltung des Reglers zwischen Heizbetrieb und Kühlbetrieb:

– **HEIZEN**

– KUEHLEN

ⓘ *Bedingung für Umschaltung auf Kühlbetrieb:*
H2 - REGELUNG = EIN/AUS

ⓘ *Bei Umschaltung auf Kühlbetrieb werden automatisch H6 - FROST-SCHUTZ auf OFF und H7 - OPTIMUM START auf NO gesetzt.*

ⓘ *Es werden die Schaltzeiten und Temperaturen des Heizbetriebes verwendet.*

Auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

H5 VENTIL-SCHUTZ	R		L

Schutz des Ventils vor Festsitzen bei längerer Nicht-Regelung. Das Ventil wird täglich um 10:00 Uhr für die hier eingestellte Zeit in Minuten geöffnet: OFF, 1, 2, **3** … 10.

Öffnungszeit einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

H6 FROST-SCHUTZ	R	F	L

Einstellen der Frostschutz-Temperatur:

– Für H1 = RAUM oder BEGRENZER:
OFF, **5.0 °C**, 5.5 °C … 30.0 °C

– Für H1 = BODEN:
OFF, **10.0 °C**, 10.5 °C … 40.0 °C

Temperatur einstellen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

Bei Unterschreiten der eingestellten Frostschutz-Temperatur wird geheizt.

ⓘ *Zum Deaktivieren des Frostschutzes mit Taste ⊟ die Einstellung OFF unterhalb des kleinsten Temperaturwertes wählen.*

ⓘ *Der Frostschutzbetrieb ist nur bei ausgeschalteter Regelung möglich, siehe Benutzereinstellungen:*
G4 - HEIZUNG AUS DAUERHAFT = YES

H7 OPTIMUM START	R	F	L

Diese Einstellung bewirkt, dass die eingestellte Solltemperatur bereits zur Startzeit erreicht wird:

– **YES** = OPTIMUM START

– NO

In der erforderlichen Vorheizzeit wird AUTO_ angezeigt.

YES/NO auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

H8 VENTILE STROMLOS OFFEN	R		L

Umkehrung des Relais-Schaltverhaltens für die Verwendung von Stellantrieben stromlos geöffnet:

– YES = aktiviert

– **NO** = deaktiviert

YES/NO auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

H9 ENERGIEZAEHLER RUECKSETZEN	R	F	L

Rücksetzen des unter G8/G9 (siehe Benutzereinstellungen) eingestellten Energiekosten-Zählers auf null.

– YES = rücksetzen

– **NO**

YES/NO auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.

H10 ANZEIGE BODEN-TEMPERATUR			**L**
Anzeige der aktuellen Fußbodentemperatur für Service-Zwecke.			
H11 RESET ALLES	**R**	**F**	**L**
Zurücksetzen aller in den Menüs für Installateur und Benutzer vorgenommenen Einstellungen auf die Werkseinstellungen. – YES = rücksetzen – **NO** YES/NO auswählen mit ⊞/⊟, bestätigen mit ☑.			

Übersicht 3: Installateur-Einstellungen

5.3.2 Einstellmenü aufrufen und Einstellungen vornehmen

Das Display zeigt in Anzeige (8) die Menükennung H1 und unten als Laufschrift ART HEIZUNG.

- Mit ⊞/⊟ das gewünschte Menü auswählen.
  Menükennung und ein Hilfetext werden am unteren Displayrand (7) und (11) angezeigt.
- Mit ☑ bestätigen.
  Der erste einstellbare Wert blinkt im Display.
- Mit ⊞/⊟ den gewünschten Wert einstellen.
- Mit ☑ bestätigen.
  Der zweite einstellbare Wert blinkt.
- Die o. g. Schritte wiederholen bis alle Werte eingestellt sind.
  Die Anzeige springt in die übergeordnete Ebene zurück und zeigt wieder die Menükennung an.

6 Anhang

Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Bitte nur in speziellen Einrichtungen für Elektronikschrott entsorgen. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden zur Recycling-Beratung.

CE Das Symbol bestätigt die Konformität des Produktes mit den einschlägigen Richtlinien.

6.1 Technische Daten

Betriebsspannung:	AC 230 V ~
Netzfrequenz:	50 Hz
Ausgang:	Relais Schließer, potenzialgebunden
Schaltstrom - als Raumtemperaturregler:	10 mA ... 10 (4) A, 230 V~
- als Fußbodentemperaturregler:	10 mA ... 16 (4) A, 230 V~
Leistungsaufnahme:	~ 1,2 W
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II (bei entsprechender Installation)
Verschmutzungsgrad:	2
Umgebungstemperatur: - Betrieb:	0 °C bis 40 °C (ohne Betauung)
- Lagerung:	-20 °C bis 70 °C (ohne Betauung)
Temperatur-Einstellbereich (in 0,5 °C Schritten): - als Raumtemperaturregler:	5 °C ... 30 °C
- als Fußbodentemperaturregler:	10 °C ... 40 °C
Temperaturanzeige:	in 0,1 °C Schritten
Ausgangssignal:	Pulsweitenmodulation (PWM) oder Zweipunktregelung (Ein/Aus)
PWM-Zykluszeit:	einstellbar (10 ... 30 min)
Hysterese:	einstellbar (bei Zweipunktregelung)
Minimale Schaltzeit:	einstellbar (1 ... 30 min)
Bemessungs-Stoßspannung:	4 kV
Temperatur für die Kugeldruckprüfung:	75 ± 2 °C
Spannung und Strom für Zwecke der EMV-Störaussendungsprüfungen:	230 V, 0,1 A
Softwareklasse:	A
Ganggenauigkeit:	< 4 min/Jahr
Gangreserve:	~ 10 Jahre (Lithiumzelle)

6.2 Hilfe im Problemfall

In den Übersichten 4 und 5 sind einige Fehlermeldungen und Probleme sowie mögliche Ursachen und Lösungsvorschläge aufgeführt.

Fehlermeldung/Problem
Mögliche Ursache – Vorschlag zur Behebung des Fehlers/Problems

6.2.1 Anzeige von Gerätefehlern

Fehler in der Hardwarekonfiguration können über das Display angezeigt werden. In diesem Fall werden ERR und eine zusätzliche Fehlerart als Lauftext angezeigt.

ERR KONFIGURATION
Bedienteil und Einsatz passen nicht zusammen. – Nur zusammengehörige Komponenten verwenden. – Spannung aus- und wiedereinschalten.
ERR KOMMUNIKATION
Kommunikation zwischen Bedienteil und Einsatz gestört. – Bedienteil abziehen und erneut aufstecken. – Spannung aus- und wiedereinschalten.
ERR EXT SENSOR
Bruch/Kurzschluss/Fehlen des externen Fernfühlers. – Prüfen, ob Fernfühler angeschlossen ist. Über-/Unterschreitung des Anzeigebereichs. – Ursache ermitteln und beheben.

Übersicht 4: Anzeige von Gerätefehlern

6.2.2 Sonstige Probleme/Bedienungsfehler

Es wird zu spät warm.
Programmierte Schaltzeiten oder Uhrzeit stimmen nicht. – Programmierung anpassen (G1, G2). Zwischenzeitlich hat ein Sommer-/Winterzeitwechsel stattgefunden. – Uhrzeit anpassen (G3, G5). Der optimierte Start ist deaktiviert oder läuft noch nicht ausreichend lange (einige Tage), um die optimale Vorheizzeit zu ermitteln. – Optimum Start (H7) wählen und dem Regler Zeit geben, sich auf die Bedingungen des Regelungsumfeldes einzustellen.
Der Raum wird zu langsam warm.
Die Bodentemperatur wird durch den Maximum-Begrenzer limitiert. – Obere Grenze deaktivieren (H3).
Die Raumtemperatur wird zu warm.
Die Bodentemperatur wird durch den Minimum-Begrenzer angehoben. – Untere Grenze deaktivieren (H3).
Es sind keine Eingaben möglich.
Zugriffsschutz ist aktiv. – Zugriffsschutz aufheben (G6).
Die gewünschte Temperatur kann nicht eingestellt werden.
Temperaturbegrenzung verhindert die gewünschte Einstellung. – Temperaturbegrenzung neu einstellen (G7).
Temperaturanzeige ändert sich nicht.
Anzeige der Solltemperatur ist aktiviert. – Anzeige der Raumtemperatur aktivieren (G10).

Übersicht 5: Sonstige Probleme/Bedienungsfehler

6.3 Zubehör

Fernfühler (nicht im Lieferumfang)

Typ:	FF 7.8
Länge:	4 m (bis 50 m verlängerbar)
Leitung:	flexibel, feindrähtig
Abisoliertes Ende:	8 mm

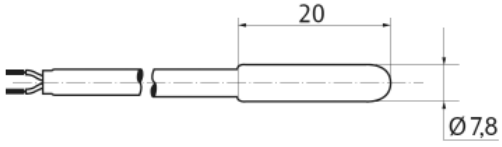


Bild 8: Externer Fernfühler

Widerstands-/Temperaturtabelle für Fernfühler FF 7.8

Temperatur [°C]	Widerstand [kΩ]
10	66,8
20	41,3
25	33
30	26,3
40	17,0
50	11,3

Tabelle 7: Widerstands-/Temperaturtabelle für Fernfühler FF 7.8

6.4 Gewährleistung

Technische und formale Änderungen am Produkt, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.

Bitte schicken Sie das Gerät mit einer Fehlerbeschreibung an unser zentrales Service Center:

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG
Service Center
Kupferstr. 17-19
44532 Lünen
Germany

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG
Volmestraße 1
58579 Schalksmühle

Telefon: +49.23 55.8 06-0
Telefax: +49.23 55.8 06-2 04
kundencenter@jung.de
www.jung.de

Service Center
Kupferstr. 17-19
44532 Lünen
Germany